

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA PENDERITA ASMA BRONKIALE
DI RUMAH SAKIT KHUSUS PARU RESPIRA YOGYAKARTA**



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Program Studi Diploma III Pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh:

LAILA SETYANINGTYAS

J100130054

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA PENDERITA ASMA BRONKIALE
DI RUMAH SAKIT KHUSUS PARU RESPIRA YOGYAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

LAILA SETYANINGTYAS

J100 130 054

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Isnaini Herawati, S.Fis, S.Pd, M.Fis




HALAMAN PENGESAHAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA PENDERITA ASMA BRONKIALE
DI RUMAH SAKIT KHUSUS PARU RESPIRA YOGYAKARTA**

OLEH
LAILA SETYANINGTYAS
J 100 130 054

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jumat, 15 Juli 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Isnaini Herawati, S.Fis, S.pd, M.Fis ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Wahyuni, S. Fis, M. Kes ()
(Anggota Dewan Penguji I)
3. Yulisna Mutia Sari, SST.FT, M.Sc ()
(Anggota Dewan Penguji II)

Dekan,




(Dr.Suwaji, M.Kes)

NIK.195311231983031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 15 Juli 2016

Penulis



LAILA SETYANINGTYAS

J 100 130 054

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA PENDERITA ASMA DI RUMAH SAKIT KHUSUS PARU RESPIRA YOGYAKARTA

Abstrak

Latar Belakang : Asma (bronkial) merupakan gangguan inflamasi pada jalan nafas yang ditandai oleh obstruksi aliran udara nafas dan respon jalan nafas yang berlebihan terhadap berbagai bentuk rangsangan. Obstruksi jalan nafas yang menyebar luas tetapi bervariasi ini disebabkan oleh bronkospasme, edema mukosa jalan nafas dan peningkatan produksi mukus (lendir) disertai penyumbatan (*plugging*) serta *remodelling* jalan nafas. Penyakit ini merupakan salah satu bentuk penyakit paru obstruksi menahun (PPOM), yaitu penyakit paru jangka panjang yang ditandai oleh peningkatan resistensi jalan nafas

Tujuan : Untuk mengetahui manfaat nebulizer dan *chest physiotherapy* dalam menurunkan sesak nafas, meningkatkan ekspansi thoraks, mengurangi retensi sputum di saluran nafas dan meningkatkan *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR) atau Arus Puncak Ekspirasi (APE)

Hasil : Setelah dilakukan terapi sebanyak empat kali, diperoleh hasil derajat sesak nafas pada T0 : 4 menjadi T4 : 2, selisih ekspansi sangkar thoraks dari titik *Axilla* pada T0 : 2 cm menjadi T4 : 2,5 cm, dari titik *Intercostalis IV* pada T0 : 2,5 cm menjadi T4 : 3 cm, dari titik *Processus Xhypoideus* pada T0 : 3 cm menjadi T4 : 3,5 cm, hasil Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada T0 : 125 L/menit menjadi T4 : 250 L/menit, hasil letak sputum pada T0 : sputum terletak pada lobus *apical anterior* dan *posterior* kanan dan lobus *apical anterior* dan *posterior* kiri menjadi T4 : letak sputum masih sama seperti pada T1 namun suara ronchi yang dihasilkan semakin berkurang dan hampir menghilang.

Kesimpulan : Pemberian nebulizer dan *chest physiotherapy* dapat mengurangi sesak nafas, meningkatkan ekspansi sangkar thoraks, meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi (APE) dan mengurangi retensi sputum pada saluran nafas.

Kata Kunci : Asma Bronkiale, Nebulizer, *Chest Physiotherapy*, *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR) atau Arus Puncak Ekspirasi (APE).

Abstract

Background : Bronchial asthma is an inflammatory disorder characterized by airflow obstruction breath and excessive airway response to various forms of stimulation. Airway obstruction is widespread but variable due to bronchospasm, airway mucosal edema and increase production of mucus (phlegm) accompanied by blockade (*plugging*) and airway remodelling. The disease is one form of chronic obstructive the long-term lung disease (COLD) that is characterized by increased airway resistance.

Objective : To determine the benefits nebulizer and chest physiotherapy in reducing shortness of breath, increase thoracic expansion, reducing sputum in the airways and increase Peak Expiratory Flow Rate (PEFR)

Result : After therapy four times, the results obtained degrees T0 : 4 to T4 : 2, margin thorax expansion from the axilla in T0 : 2 cm into T4 : 2,5 cm, of intercostalis IV on T0 : 2,5 cm into T4 : 3 cm, of processus xiphoideus at T0: 3 cm into T6: 3,5 cm. the results of PEFr on T0 : 125 L / min into T6: 250 L / min. results sputum T0 : sputum is located on top of anterior and posterior the right lung lobe and the top of anterior and posterior the left lobe T4: sputum layout is still the same as in T1 but the sound produced ronchi diminishing and virtually disappeared.

Conclusion : Nebulizer and chest physiotherapy can reduce shortness of breath, increase thoracic expansion, reduce sputum in the airways and increase Peak Expiratory Flow Rate (PEFR).

Keyword : Bronchial Asthma , Nebulizer, *Chest Physiotherapy*, *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR)

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asma merupakan penyakit saluran nafas kronis yang dapat bersifat ringan, akan tetapi dapat menetap serta mengganggu aktivitas sehari-hari. Asma dapat menimbulkan gangguan emosi seperti cemas dan depresi, menurunkan produktivitas seseorang akibat tidak masuk kerja ataupun sekolah. Menurut Imelda (2007) dalam Putra (2012) hubungan antara penurunan kualitas hidup dengan derajat asma seseorang mempunyai korelasi yang positif, bahkan eksaserbasi asma yang berat dapat mengancam kehidupan.

Banyak teknik atau metode terapi yang dapat diaplikasikan pada kondisi asma bronkial antara lain nebulizer dan *chest physiotherapy*. Modalitas tersebut bermanfaat dalam mengurangi sesak nafas dan meningkatkan volume dan membantu pengeluaran sputum yang berlebihan pada paru-paru (Soemarno, dkk, 2013).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis ingin mengulas mengenai penyakit asma dan bagaimana penatalaksanaan fisioterapi untuk membantu mengurangi permasalahan yang dialami penderita asma, maka dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis mengambil judul **“PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA PENDERITA ASMA**

BRONKIALE DI RUMAH SAKIT KHUSUS PARU RESPIRA YOGYAKARTA”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah :

1. Apakah nebulizer dan *chest physiotherapy* dapat menurunkan sesak nafas?
2. Apakah nebulizer dan *chest physiotherapy* dapat meningkatkan ekspansi thoraks?
3. Apakah nebulizer dan *chest physiotherapy* dapat mengurangi retensi sputum di saluran nafas?
4. Apakah nebulizer dan *chest physiotherapy* dapat meningkatkan *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR) atau Arus Puncak Ekspirasi (APE)?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka di peroleh tujuan sebagai berikut :

1. Tujuan Umum

Untuk memenuhi syarat akademik guna menyelesaikan Program Studi DIII Fisioterapi.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui manfaat nebulizer dan *chest physiotherapy* dalam menurunkan sesak nafas, meningkatkan ekspansi thoraks, mengurangi retensi sputum di saluran nafas dan meningkatkan *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR) atau Arus Puncak Ekspirasi (APE).

1.4 Manfaat Penelitian

Penulisan KTI yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Karya tulis ilmiah ini diharapkan memberikan kontribusi ilmiah dan menambah khasanah penelitian ilmu fisioterapi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Merupakan kesempatan agar dapat melaksanakan dan mempraktikkan teori-teori yang diperoleh selama pembelajaran untuk di terapkan langsung kepada masyarakat dan menjadikan pengalaman yang berguna dikemudian hari.

b. Bagi Masyarakat

Mampu memberikan informasi dan pemahaman serta memperluas cara pandang masyarakat penderita asma.

c. Bagi Instansi

Bagi instansi dan lembaga yang terkait dapat digunakan sebagai bahan masukan terhadap pelaksanaan program-program kesehatan seperti penyuluhan tentang penyakit asma dan penanganannya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Kasus

Asma (bronkiale) merupakan gangguan inflamasi pada jalan nafas yang di tandai oleh obstruksi aliran udara nafas dan respon jalan nafas yang berlebihan terhadap berbagai bentuk rangsangan. Obstruksi jalan nafas yang menyebarluas tetapi bervariasi ini disebabkan oleh bronkospasme, edema mukosa jalan nafas dan peningkatan produksi mukus (lendir) disertai penyumbatan (*plugging*) serta *remodelling* jalan nafas (Kowalak, dkk, 2012).

2.2 Patofisiologi

Hiperresponsivitas saluran nafas dan keterbatasan aliran udara merupakan dua manifestasi utama dari gangguan fungsi paru pada penderita asma. Episode berulang dari keterbatasan aliran udara pada asma mempunyai empat bentuk, yaitu bronkokonstriksi akut, penebalan dinding saluran nafas, pembentukan mukus plug kronis dan remodeling dinding saluran nafas, masing-masing saling berhubungan dengan respon inflamasi saluran nafas (Soemarno dan Astuti, 2005).

2.3 Etiologi

Menurut Rengganis (2008) secara umum faktor risiko asma dipengaruhi atas faktor genetik, faktor lingkungan dan beberapa faktor lain. Faktor genetik meliputi atopi/alegri, hiperaktivitas bronkus, jenis kelamin, ras/etnik dan obesitas. Sedangkan faktor lingkungan meliputi alergen di dalam rumah dan alergen di luar rumah. Faktor lainnya meliputi alergen makanan, alergen obat-obatan tertentu, bahan yang mengiritasi, ekspresi emosi berlebih, asap rokok bagi perokok aktif maupun pasif, polusi udara dari luar dan dalam lingkungan, *exercised induced astma*, perubahan cuaca dan status ekonomi.

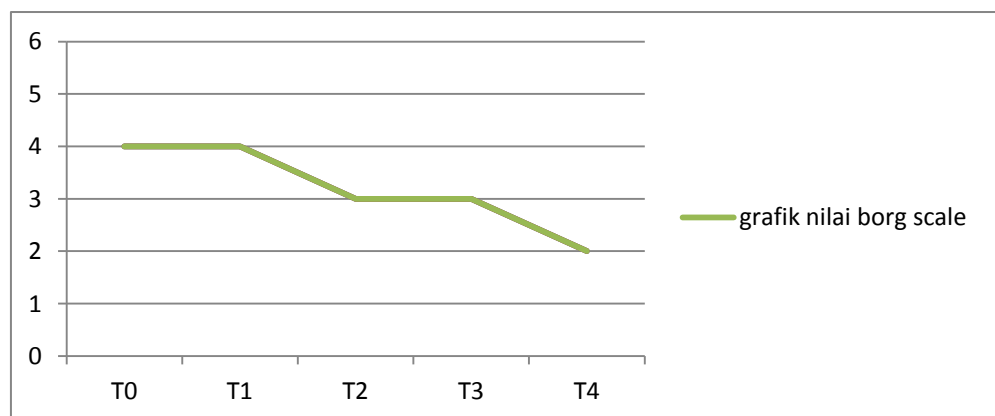
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Sesak Nafas

Setelah dilakukan terapi sebanyak empat kali diperoleh adanya penurunan derajat sesak nafas.

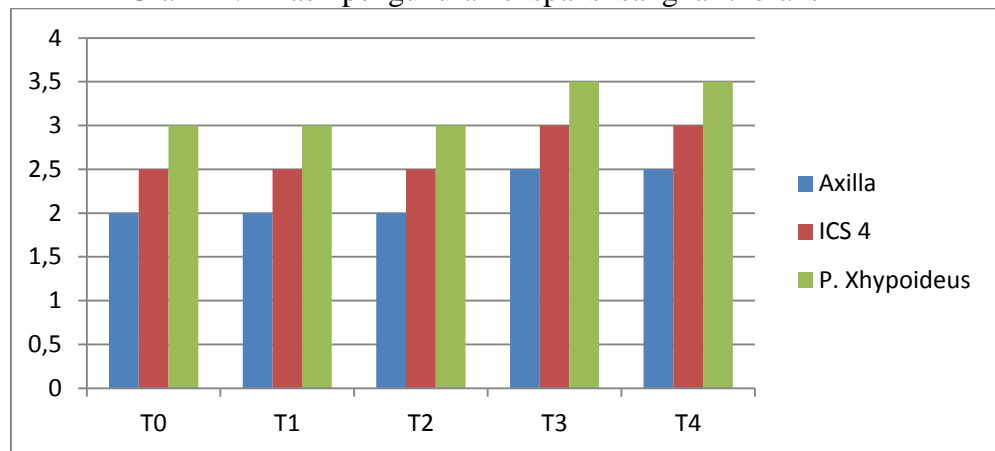
Grafik 4.1 Hasil pengukuran derajat sesak nafas



3.1.2 Ekspansi Sangkar Thoraks

Setelah dilakukan terapi sebanyak empat kali diperoleh adanya peningkatan ekspansi sangkar thoraks.

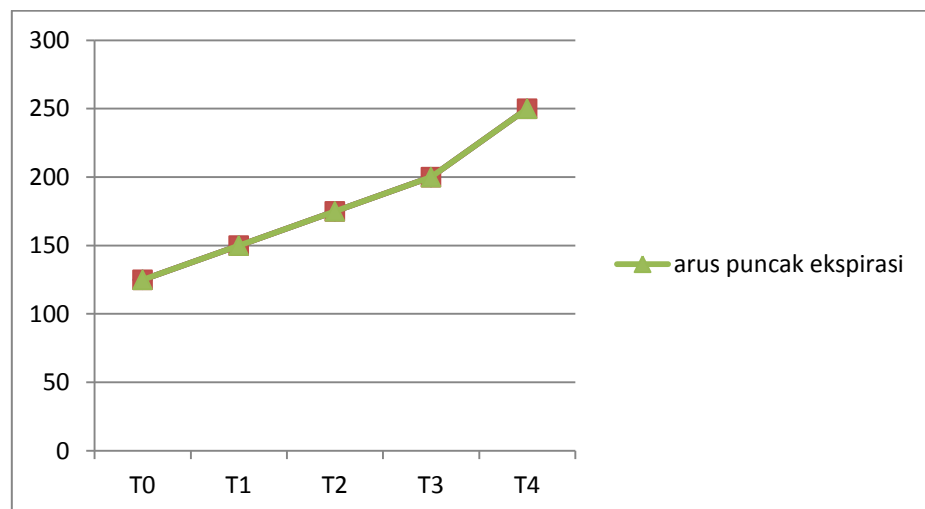
Grafik 4.2 Hasil pengukuran ekspansi sangkar thoraks



3.1.3 *Peak Expiratory Flow Rate (PEFR)* atau Arus Puncak Ekspirasi (APE)

Setelah dilakukan terapi sebanyak empat kali diperoleh adanya peningkatan dari T0 sampai T4.

Grafik 4.3 Hasil pengukuran Arus Puncak Ekspirasi (APE)



3.1.4 Retensi Sputum pada Saluran Nafas

Setelah dilakukan terapi sebanyak empat kali diperoleh adanya penurunan retensi sputum pada saluran nafas.

Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan retensi sputum

Terapi	Hasil Auskultasi
T ₀	Terdengar suara ronchi +++ pada segmen <i>apical anterior</i> dan <i>posterior</i> kanan dan segmen <i>apical anterior</i> dan <i>posterior</i> kiri
T ₁	Terdengar suara ronchi +++ pada segmen <i>apical anterior</i> dan <i>posterior</i> kanan dan segmen <i>apical anterior</i> dan <i>posterior</i> kiri
T ₂	Terdengar suara ronchi ++ pada segmen <i>apical anterior</i> dan <i>posterior</i> kanan dan segmen <i>apical anterior</i> dan <i>posterior</i> kiri
T ₃	Terdengar suara ronchi ++ pada segmen <i>apical anterior</i> dan <i>posterior</i> kanan dan segmen <i>apical anterior</i> dan <i>posterior</i> kiri
T ₄	Terdengar suara ronchi ++ pada segmen <i>apical anterior</i> dan <i>posterior</i> kanan dan segmen <i>apical anterior</i> dan <i>posterior</i> kiri

Keterangan : +++ → suara berat
 ++ → suara sedang
 + → suara ringan

3.2 Pembahasan

3.2.1 Sesak Nafas

Dapat kita lihat pada grafik 4.1 di atas, bahwa terdapat penurunan derajat sesak yang dialami oleh pasien setelah diberikan tindakan fisioterapi sebanyak empat kali. Di lihat dari hasil *borg scale* sebelum dilakukan terapi yaitu dengan nilai 4 dengan penjelasan sesak yang dirasakan kadang berat dan pada terapi terakhir dengan nilai 2 dengan penjelasan sesak yang dirasakan pasien adalah sesak yang ringan.

Modalitas yang sesuai untuk mengurangi sesak nafas pada pasien adalah nebulizer. Pada kondisi ini obat yang digunakan pasien adalah menggunakan *pulmicort* dan *combivent*. *Pulmicort* merupakan kombinasi anti radang dengan obat yang dapat melonggarkan saluran pernapasan. *Pulmicort* berbahan aktif *budesonide* yang dalam rekomendasi dosis berfungsi sebagai anti-inflamasi di bronchi, mengurangi keparahan gejala dan frekuensi eksaserbasi dengan efek samping yang lebih sedikit daripada dengan menggunakan sistemik kortikosteroid. Sedangkan *combivent* merupakan obat berisi *albuterol* (*salbutamol*) dan

ipratropium bromide. *Combivent* bekerja dengan cara melebarkan saluran napas bawah (bronkus). Efek dari pengobatan ini adalah terjadi pelebaran dari pada saluran napas yang menyempit akibat adanya inflamasi bronkus dan menyebabkan berkurangnya sesak napas yang dirasakan pasien (Francis, 2012).

3.2.2 Ekspansi Sangkar Thoraks

Dapat dilihat pada grafik 4.2 di atas, bahwa terdapat peningkatan nilai ekspansi sangkar thoraks pasien setelah diberikan tindakan fisioterapi sebanyak empat kali. Di lihat dari hasil pengukuran menggunakan *meter line* sebelum dilakukan terapi, pada titik *axilla* diperoleh hasil 2 cm dan saat terapi terakhir diperoleh hasil 3 cm, titik ICS 4 sebelum dilakukan terapi diperoleh hasil 2,5 cm dan saat terapi terakhir diperoleh hasil 3cm, pada titik *processus xhyoideus* sebelum dilakukan terapi diperoleh hasil 3cm dan pada saat terapi terakhir diperoleh hasil 3,5 cm.

Modalitas yang digunakan untuk meningkatkan ekspansi sangkar thoraks adalah dengan menggunakan latihan mobilisasi sangkar thoraks. Ketika dilakukan latihan mobilisasi sangkar thoraks akan terjadi stimulasi pada otot-otot pernafasan yang mengalami keterbatasan sehingga dapat membantu kontraksi lebih kuat selama inspirasi dengan demikian, ekspansi sangkar thoraks dapat bertambah.

3.2.3 Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) atau Arus Puncak Ekspirasi (APE)

Dari grafik 4.3 diatas dapat kita lihat bahwa adanya peningkatan nilai dari APE dari terapi pertama hingga terapi terakhir. Pada terapi pertama didapatkan hasil dari pengukuran *peak flow meter* adalah 125 L/menit, dan pada terapi terakhir didapatkan hasil 250 L/menit. Hasil yang seharusnya dicapai adalah senilai 410 L/menit. Modalitas yang dapat digunakan untuk meningkatkan nilai APE ini adalah dengan menggunakan

diaphragmatic breathing, karena manfaat dari latihan *diaphragmatic breathing* adalah meningkatkan efisiensi pernafasan dengan mengurangi udara yang terperangkap dalam paru.

Otot diafragma yang digunakan saat inspirasi akan memipih dan mendatar sehingga memberikan ruang yang lebih luas untuk pengembangan paru dan perut. Udara akan memasuki paru-paru dan perut akan mengembang karena penggunaan otot diafragma ketika melakukan *diaphragmatic breathing exercise*. Otot-otot akan membantu pengeluaran udara saat ekspirasi dan memberikan kekuatan yang lebih besar untuk pengosongan paru. Dengan demikian, kekuatan ekspirasi akan bertambah dan menaikkan nilai APE setelah latihan. Aliran ekspirasi maksimum jauh lebih besar apabila paru terisi dengan volume udara yang besar dari pada bila keadaan paru hampir kosong (Pangastuti dll, 2015).

3.2.4 Retensi Sputum pada Saluran Nafas

Dapat kita lihat dari tabel 4.1 di atas, bahwa adanya penurunan retensi sputum pada pemeriksaan auskultasi dari terapi pertama hingga terapi terakhir. Pada terapi pertama sputum terletak pada segmen *apical anterior* dan *posterior* kanan dan segmen *apical anterior dan posterior* kiri dan pada terapi terakhir letak sputum masih sama seperti pada terapi pertama namun suara ronchi yang dihasilkan semakin berkurang dan hampir menghilang. Modalitas yang digunakan untuk mengurangi sputum ini adalah dengan pemberian batuk efektif. Batuk efektif merupakan batuk yang dilakukan secara sengaja. Namun dibandingkan dengan batuk biasa yang bersifat refleks tubuh terhadap masuknya benda asing dalam saluran pernafasan. Dengan batuk efektif, maka berbagai penghalang yang menghambat atau menutup saluran pernafasan dapat dihilangkan. Batuk efektif diawali dengan inspirasi dalam diikuti dengan penutupan glotis, relaksasi diafragma dan kontraksi otot melawan glotis yang menutup. Hasilnya akan terjadi tekanan

yang positif pada intra otak yang menyebabkan menyempitnya trakea. Selagi glotis terbuka, bersama dengan penyempitan trakea akan menghasilkan aliran udara yang cepat melalui trakea. Kekuatan eksposif ini akan menyapu sputum yang ada di saluran nafas (Dianasari, 2014).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 KESIMPULAN

Pelaksanaan terapi sebanyak empat kali pada pasien atas nama Ny. S usia 40 tahun dengan diagnosa asma bronkiale dan terapi menggunakan modalitas Nebuliser, *Diafragmatic Breathing*, Latihan Mobilisasi Thoraks dan Latihan Batuk Efektif diperoleh hasil berupa : adanya penurunan derajat sesak nafas, peningkatan ekspansi sangkar thoraks, peningkatan hasil *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR) Arus Puncak Ekspirasi (APE), penurunan retensi sputum pada saluran nafas.

4.2 SARAN

Setelah melakukan proses fisioterapi pada kasus asma bronkiale dengan menggunakan modalitas Nebulizer, *Diafragmatic Breathing*, Latihan Mobilisasi Thoraks dan Latihan Batuk Efektif penulis memberikan saran kepada pasien rajin melakukan latihan-latihan yang telah diberikan dan di contohkan oleh terapis dengan kesabaran, kesungguhan dan semangat sehingga hasil yang dicapai dapat maksimal, kemudian kepada rekan fisioerapis hendaknya lebih banyak mempelajari kasus-kasus respirasi dan modalitas apa yang tepat digunakan untuk menganagi kasus tersebut karena masih banyak yang belum kita ketahui mengenai kasus respirasi dan bagaimana cara penanganannya dan yang terakhir kepada masyarakat hendaknya mengenali sejak dini tanda dan gejala apa saja yang ditimbulkan oleh serangan asma sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan agar tidak terjadi kekambuhan dapat dikurangi dan apabila terjadi serangan segera datang ke puskesmas ataupun rumah sakit agar mendapatkan pertolongan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Francis, Caia. 2011. *Perawatan Respirasi*. Jakarta : Erlangga.
- Kowalak, Jenifer P (ed). 2012. *Buku Ajar Patofisiologi. Dialihbahasakan oleh Hartono A*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Pangastuti, Santi Dwi, dkk. 2015. *Pengaruh Diaphragmatic Breathing Exercise terhadap Fungsi Pernapasan (RR dan APE) pada Lansia di UPT PLSU Kabupaten Jember*. E-Jurnal Kesehatan. Vol. 3. No. 1: Januari 2015: hal.80.
- Putra, Syandrez Prima, dkk. 2012. *Hubungan Derajat Merokok dengan Eksaserbasi Asma pada Pasien Asma Perokok Aktif di Bangsal Paru RSUP DR. M. Djamil Padang tahun 2007-2010*. Jurnal Kesehatan Andalas. Vol.1. No.1: 2012: hal.170.
- Rengganis, Iris. 2008. “*Diagnosis dan Tatalaksana Asma Bronkial*”. Majalah Kedokteran Indonesia, Vol 58. 11: November 2008: hal.446-447.
- Soemarno, Slamet dan Dwi Astuti. 2005. *Pengaruh penambahan MWD pada Terapi Inhalasi, Chest Fisioterapi (Postural Drainage, Huffing, Chouging, Tapping dan Clapping) dalam Meningkatkan Volume Pengeluaran Sputum pada Penderita Asma Bronchiale*. Jurnal Fisioterapi Indonesia. Vol5. No.1: April 2005: hal.57 dan 62.
- Soemarno, Slamet dan Herdiyani Putri. 2013. *Perbedaan Postural Drainase dan Latihan Batuk Efektif pada Interverensi Nebulizer terhadap Penurunan Frekuensi Batuk pada Asma Bronchiale anak usia 3-5 Tahun*. Jurnal Fisioterapi. Vol.13. No.1: April 2013: hal.6-7.